

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 04 AUG 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 BR-F03025-00	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/004219	国際出願日 (日.月.年) 25.03.2004	優先日 (日.月.年) 27.03.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <sup>7</sup> F16F13/26		
出願人（氏名又は名称） 株式会社ブリヂストン		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a.  附属書類は全部で 6 ページである。

指定されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b.  電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

第I欄 国際予備審査報告の基礎  
 第II欄 優先権  
 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成  
 第IV欄 発明の単一性の欠如  
 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明  
 第VI欄 ある種の引用文献  
 第VII欄 国際出願の不備  
 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 27.01.2005	国際予備審査報告を作成した日 22.07.2005
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 田中 弘幸 電話番号 03-3581-1101 内線 3368
	3W 9620

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

この報告は、\_\_\_\_\_語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。  
 PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査  
 PCT規則12.4にいう国際公開  
 PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

出願時の国際出願書類

明細書

第 1-4, 6-16 ページ、出願時に提出されたもの  
 第 5, 5/1, 5/2 ページ\*、27.01.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第 1-4 項、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 第 5, 6 項\*、27.01.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ 項\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

図面

第 1-11B ページ/図\*、出願時に提出されたもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの  
 第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、\_\_\_\_\_ 付で国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3.  補正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
 配列表（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_  
 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_

4.  この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
 配列表（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_  
 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1, 4, 5	有
	請求の範囲	2, 3, 6	無
進歩性 (I S)	請求の範囲	4	有
	請求の範囲	1-3, 5, 6	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1-6	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 2002-89615 A (東海ゴム工業株式会社) 2002. 03. 27

文献3: JP 2002-39260 A (東海ゴム工業株式会社) 2002. 02. 06

## 請求の範囲2, 3及び6

請求の範囲2, 3及び6に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1に記載されているので、新規性、進歩性を有しない。

## 請求の範囲1及び5

請求の範囲1及び5に係る発明は、国際調査報告で引用された文献1により進歩性を有しない。文献1に記載された複数の制御用切替バルブを備えた構成を、受圧液室の壁部が可動隔壁部とされた形式の防振装置（このような防振装置は従来周知である。必要ならば、国際調査報告で引用された文献3を参照。）に適用することは、当業者にとって容易である。

請求の範囲4に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

ば、平衡室へ負圧と大気圧とを交互に導入することにより生じる副液室内での圧力変化を、制限通路内を流通する液体の共振効果により受圧液室に増幅して伝達できるので、特定の周波数の入力振動を特に効果的に吸収及び減衰できるようになる。

本発明の第3の態様の防振装置は、振動発生部及び振動受部の一方に連結される第1の取付部材と、振動発生部及び振動受部の他方に連結される第2の取付部材と、前記第1の取付部材と前記第2の取付部材との間に配置され、振動発生部からの入力振動により弾性変形する弾性体と、前記弾性体を隔壁の一部として該弾性体の変形により内容積が拡縮する受圧液室と、前記受圧液室に制限通路を介して連通し、該受圧液室との間で液体が相互に流通可能とされた副液室と、前記受圧液室の隔壁の一部を構成すると共に、該受圧液室の内容積を拡縮する方向へ移動可能に支持された可動隔壁部と、前記可動隔壁部を介して前記受圧液室に隣接するように配置された平衡室と、前記平衡室に接続されると共に負圧供給源及び大気供給源にそれぞれ接続され、該平衡室を負圧供給源及び大気供給源に何れかに連通させる切換バルブと、振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入されるように、前記切換バルブを制御する制御手段と、を有する防振装置であって、前記平衡室に複数の前記切換バルブが直列的に接続され、前記制御手段により振動発生部からの入力振動に同期して前記複数の切換バルブを順次、選択的に作動させ、前記平衡室と前記負圧供給源及び大気供給源の何れか一方との連通の切り替えが、各切換バルブにより順次行われることにより、振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入される、ことを特徴とする。

本発明の第4の態様の防振装置は、振動発生部及び振動受部の一方に連結される第1の取付部材と、振動発生部及び振動受部の他方に連結される第2の取付部材と、前記第1の取付部材と前記第2の取付部材との間に配置され、振動発生部からの入力振動により弾性変形する弾性体と、前記弾性体を隔壁の一部として該弾性体の変形により内容積が拡縮する受圧液室と、前記受圧液室に制限通路を介して連通し、該受圧液室との間で液体が相互に流通可能とされた副液室と、前記副液室の隔壁の一部を構成すると共に、該副液室の内容積を拡縮する方向へ移動

可能に支持された可動隔壁部と、前記可動隔壁部を介して前記副液室に隣接するように配置された平衡室と、前記平衡室に接続されると共に負圧供給源及び大気供給源にそれぞれ接続され、該平衡室を負圧供給源及び大気供給源に何れかに連通させる切換バルブと、振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入されるように、前記切換バルブを制御する制御手段とを有する防振装置であって、前記平衡室に複数の前記切換バルブが直列的に接続され、前記制御手段により振動発生部からの入力振動に同期して前記複数の切換バルブを順次、選択的に作動させ、前記平衡室と前記負圧供給源及び大気供給源の何れか一方との連通の切り替えが、各切換バルブにより順次行われることにより、振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入される、ことを特徴とする。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1の実施形態に係る防振装置の本体部の構成を示す断面図である。

図2は、本発明の第1の実施形態に係る防振装置の本体部及び圧力切換ユニットの構成を示す側面図である。

図3(A) (B)は、図9に示される防振装置におけるコントローラから切換バルブ102へ出力される駆動信号と平衡室の内圧との関係を示すタイミングチャートである。

図4(A) (B)は、図2に示される防振装置におけるコントローラからN個の切換バルブへ順次出力される駆動信号と平衡室の内圧との関係を示すタイミングチャートである。

図5(A) (B) (C) (D)は、図9に示される防振装置における、比較的高い周波数の振動が入力している時のコントローラから切換バルブへ出力される駆動信号、平衡室の内圧及び切換バルブのポート切換状態の関係を示すタイミングチャートである。

図6(A) (B) (C)は、図2に示される防振装置における、比較的高い周波数Fの振動が入力している時のコントローラからN個の切換バルブへ順次出力される駆動信号、平衡室の内圧及び切換バルブのポート切換状態の関係を示すタイ

ミングチャートである。

図7は、本発明の第2の実施形態に係る防振装置の本体部の構成を示す断面図である。

図8は、本発明の第2の実施形態に係る防振装置の本体部及び圧力切換ユニットの構成を示す側面図である。

## 請求の範囲

1. 振動発生部及び振動受部の一方に連結される第1の取付部材と、  
振動発生部及び振動受部の他方に連結される第2の取付部材と、  
前記第1の取付部材と前記第2の取付部材との間に配置され、振動発生部からの入力振動により弹性変形する弹性体と、  
前記弹性体を隔壁の一部として該弹性体の変形により内容積が拡縮する受圧液室と、  
前記受圧液室に制限通路を介して連通し、該受圧液室との間で液体が相互に流通可能なとされた副液室と、  
前記受圧液室の隔壁の一部を構成すると共に、該受圧液室の内容積を拡縮する方向へ移動可能に支持された可動隔壁部と、  
前記可動隔壁部を介して前記受圧液室に隣接するように配置された平衡室と、  
前記平衡室に接続されると共に負圧供給源及び大気供給源にそれぞれ接続され、該平衡室を負圧供給源及び大気供給源に何れかに連通させる切換バルブと、  
振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入されるように、前記切換バルブを制御する制御手段とを有する防振装置であって、  
前記平衡室に複数の前記切換バルブを接続し、前記制御手段により振動発生部からの入力振動に同期して前記複数の切換バルブを順次、選択的に作動させることを特徴とする防振装置。

2. 振動発生部及び振動受部の一方に連結される第1の取付部材と、  
振動発生部及び振動受部の他方に連結される第2の取付部材と、  
前記第1の取付部材と前記第2の取付部材との間に配置され、振動発生部からの入  
力振動により弹性変形する弹性体と、  
前記弹性体を隔壁の一部として該弹性体の変形により内容積が拡縮する受圧液室と  
、  
前記受圧液室に制限通路を介して連通し、該受圧液室との間で液体が相互に流通可  
能とされた副液室と、  
前記副液室の隔壁の一部を構成すると共に、該副液室の内容積を拡縮する方向へ移  
動可能に支持された可動隔壁部と、

前記可動隔壁部を介して前記副液室に隣接するよう配置された平衡室と、

前記平衡室に接続されると共に負圧供給源及び大気供給源にそれぞれ接続され、該平衡室を負圧供給源及び大気供給源に何れかに連通させる切換バルブと、

振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入されるように、前記切換バルブを制御する制御手段とを有する防振装置であって、

前記平衡室に複数の前記切換バルブを接続し、前記制御手段により振動発生部からの入力振動に同期して前記複数の切換バルブを順次、選択的に作動させることを特徴とする防振装置。

3. 前記複数の切換バルブを、配管を介して前記平衡室に直列的に接続したことを特徴とする請求項1又は2記載の防振装置。

4. 前記平衡室にN個の切換バルブが接続され、振動発生部からの入力振動の周波数がFの場合、前記複数の切換バルブの各々は、略N/Fの周期で順次、選択的に作動させられる、ことを特徴とする請求項1又は2記載の防振装置。

## 5. (追加) 振動発生部及び振動受部の一方に連結される第1の取付部材と

振動発生部及び振動受部の他方に連結される第2の取付部材と、

前記第1の取付部材と前記第2の取付部材との間に配置され、振動発生部からの入力振動により弾性変形する弾性体と、

前記弾性体を隔壁の一部として該弾性体の変形により内容積が拡縮する受圧液室と

前記受圧液室に制限通路を介して連通し、該受圧液室との間で液体が相互に流通可能なとされた副液室と、

前記受圧液室の隔壁の一部を構成すると共に、該受圧液室の内容積を拡縮する方向へ移動可能に支持された可動隔壁部と、

前記可動隔壁部を介して前記受圧液室に隣接するよう配置された平衡室と、

前記平衡室に接続されると共に負圧供給源及び大気供給源にそれぞれ接続され、該平衡室を負圧供給源及び大気供給源に何れかに連通させる切換バルブと、

振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入されるように、前記切換バルブを制御する制御手段と、

を有する防振装置であつて、

前記平衡室に複数の前記切換バルブが直列的に接続され、

前記制御手段により振動発生部からの入力振動に同期して前記複数の切換バルブを順次、選択的に作動させ、前記平衡室と前記負圧供給源及び大気供給源の何れか一方との連通の切り替えが、各切換バルブにより順次行われることにより、振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入される、ことを特徴とする防振装置。

6. (追加) 振動発生部及び振動受部の一方に連結される第1の取付部材と、

振動発生部及び振動受部の他方に連結される第2の取付部材と、

前記第1の取付部材と前記第2の取付部材との間に配置され、振動発生部からの入力振動により弹性変形する弹性体と、

前記弹性体を隔壁の一部として該弹性体の変形により内容積が拡縮する受圧液室と

前記受圧液室に制限通路を介して連通し、該受圧液室との間で液体が相互に流通可能とされた副液室と、

前記副液室の隔壁の一部を構成すると共に、該副液室の内容積を拡縮する方向へ移動可能に支持された可動隔壁部と、

前記可動隔壁部を介して前記副液室に隣接するように配置された平衡室と、

前記平衡室に接続されると共に負圧供給源及び大気供給源にそれぞれ接続され、該平衡室を負圧供給源及び大気供給源に何れかに連通させる切換バルブと、

振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入されるように、前記切換バルブを制御する制御手段とを有する防振装置であつて、

前記平衡室に複数の前記切換バルブが直列的に接続され、

前記制御手段により振動発生部からの入力振動に同期して前記複数の切換バルブを順次、選択的に作動させ、前記平衡室と前記負圧供給源及び大気供給源の何れか一方との連通の切り替えが、各切換バルブにより順次行われることにより、振動発生部からの入力振動に同期して前記平衡室内に負圧及び大気圧が交互に導入される、ことを特徴とする防振装置。